

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

BACK

3 / 3

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-065290

(43)Date of publication of application : 07.03.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/937

G11B 20/10

(21)Application number : 07-212186

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 21.08.1995

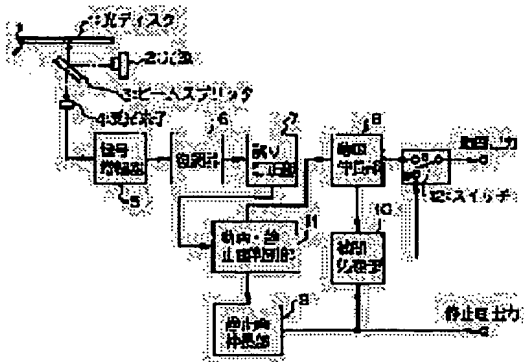
(72)Inventor : IKEDA NORINOBU

(54) IMAGE REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ease to see image by providing each means for pickup, discrimination, evaluation and interpolation so as to relax discontinuity of dynamic image signals caused just after just before a still image signal.

SOLUTION: A dynamic image and a still image are recorded on a disk 1 by different compression systems. A light source 2 reads image information recorded on a disk 1. The read image information is amplified by an amplifier 5 and decoded into an original signal arrangement by a demodulator 6. Image information after decoding is fed to a correction section 7, in which error detection and correction processing is conducted and fed to a dynamic image still image discrimination section in common to a discrimination means. The read information being a compressed dynamic image is fed to an expansion section 8 and being a compressed still image is fed to an expansion section 9 respectively and the image is decoded and outputted respectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.02.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-65290

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	PI	技術表示箇所
H04N 5/837			H04N 5/83	C
G11B 20/10		7736-5D	G11B 20/10	E

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21) 出願番号 特願平7-212188

(22) 出願日 平成7年(1995)8月21日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 池田 康信

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

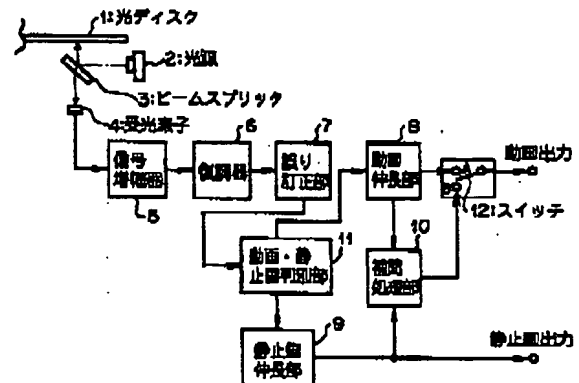
(74) 代理人 弁理士 伊藤 達

(54) 【発明の名称】 画像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 静止画信号の直前、直後に生じる動画信号の不連続性を緩和して見易い画像とすることができる画像再生装置を提供する。

【解決手段】 静止画情報と動画情報とが混在して記録された光ディスク1から画像情報を読み出すランダムアクセスディスク装置等の画像再生装置において、上記光ディスク1から信号を取り出す受光素子4と、上記読み出された信号の静止画、動画の別を判別するとともに静止画信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価する動画・静止画判別部11と、時系列的相関があると判断されたときに静止画記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する補間処理部10とを備え、この補間処理部10は、静止画とその直前および直後の動画信号を記憶するための各々独立したフィールドメモリと、各フィールドメモリに記憶された上記静止画信号および静止画の直後の動画信号の画像情報に基づいて画像の移動量を演算する動き量演算部とを含んでいる画像再生装置。



(2)

特開平9-65290

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から、画像情報を読み出す画像再生装置において、

上記画像記録媒体から信号を取り出すピックアップ手段と、

上記読み出された信号の静止画、動画の別を判別する判別手段と、

静止画信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価する評価手段と、

上記評価手段により時系列的相関があると判断されたとき、静止画記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する補間手段と、

を具備したことを特徴とする画像再生装置。

【請求項2】 上記補間手段は、

静止画と、その直前、および直後の動画信号を記憶するためのそれぞれ独立したフィールドメモリと、

上記静止画信号を記憶したフィールドメモリと、静止画の直後の動画信号を記憶したフィールドメモリの画像情報に基づいて画像の移動量を演算する演算手段とを含んでいることを特徴とする請求項1に記載の画像再生装置。

【請求項3】 静止画情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から、画像情報を読み出すランダムアクセス可能な画像再生装置において、

上記画像記録媒体から信号を取り出すピックアップ手段と、

上記読み出された信号の静止画、動画の別を判別する判別手段と、

静止画信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価する評価手段と、

上記評価手段により時系列的相関があると判断されたとき、静止画記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する補間手段と、

を具備したことを特徴とする画像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像再生装置、より詳しくは、静止画情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から画像情報を読み出す画像再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より一般的に知られている動画や静止画の補間方法は、動画と動画の間、または静止画内の補間方法のみである。

【0003】このようなものの一例として、例えば特開平4-329780号公報には、ハイビジョン映像信号を情報が欠落しないようにフィールド毎に6分割して横3列、縦2段の6面のNTSC映像信号に変換する1台のハイビジョン対応6面拡大装置と、上記各NTSC映

像信号それぞれを動き適応型の走査線変換により縦、横とも2倍の情報量にしたフレーム構成の順次走査の映像信号に変換する走査線変換装置と、上記各順次走査の映像信号それぞれをNTSC映像信号に変換して横6列、縦4段の24面拡大表示用のNTSC映像信号を形成するNTSC対応拡大装置とを備えたハイビジョン対応多画面表示処理装置が記載されている。これによれば、静止画や動画に応じた補間データを作成して情報量を増やすことにより、高画質を得ようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来例においては、動画と動画の間、または静止画内のみの補間処理であるために、動画と動画の間に高精細な静止画が記録されているような光ディスク等の画像記録媒体を再生するようなシステムにそのまま適用した場合には、静止画前後の動画間が不連続となって見苦しくなってしまうという難点があった。

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、静止画信号の直前、直後に生じる動画信号の不連続性を緩和して見易い画像とすることができる画像再生装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1による本発明の画像再生装置は、静止画情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から画像情報を読み出す画像再生装置において、上記画像記録媒体から信号を取り出すピックアップ手段と、上記読み出された信号の静止画、動画の別を判別する判別手段と、静止画信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価する評価手段と、上記評価手段により時系列的相関があると判断されたとき静止画記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する補間手段とを備えたものである。

【0007】また、請求項2による本発明の画像再生装置は、上記補間手段が、静止画と、その直前、および直後の動画信号を記憶するためのそれぞれ独立したフィールドメモリと、上記静止画信号を記憶したフィールドメモリと静止画の直後の動画信号を記憶したフィールドメモリの画像情報に基づいて画像の移動量を演算する演算手段とを含んでいる請求項1に記載のものである。

【0008】さらに、請求項3による本発明の画像再生装置は、静止画情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から画像情報を読み出すランダムアクセス可能な画像再生装置において、上記画像記録媒体から信号を取り出すピックアップ手段と、上記読み出された信号の静止画、動画の別を判別する判別手段と、静止画信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価する評価手段と、上記評価手段により時系列的相関があると判断されたとき静止画記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する補間手段とを備えたものである。

10

20

30

40

50

(3)

特開平9-65290

3

4

【0009】【作用】請求項1による本発明の画像再生装置は、静止面情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から画像情報を読み出すものであって、ピックアップ手段が上記画像記録媒体から信号を取り出し、判別手段が上記読み出された信号の静止面、動画の別を判別し、評価手段が静止面信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価し、補間手段が上記評価手段により時系列的相関があると判断されたとき静止面記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する。

【0010】また、請求項2による本発明の画像再生装置は、上記補間手段が、静止面と、その直前、および直後の動画信号を記憶するためのそれぞれ独立したフィールドメモリと、上記静止面信号を記憶したフィールドメモリと静止面の直後の動画信号を記憶したフィールドメモリの画像情報に基づいて画像の移動量を演算する演算手段とを含んでいる。

【0011】さらに、請求項3による本発明の画像再生装置は、静止面情報と動画情報とが混在して記録された画像記録媒体から画像情報を読み出すランダムアクセス可能なものであって、ピックアップ手段が上記画像記録媒体から信号を取り出し、判別手段が上記読み出された信号の静止面、動画の別を判別し、評価手段が静止面信号の直前、直後の動画信号との間の時系列的相関を評価し、補間手段が上記評価手段により時系列的相関があると判断されたとき静止面記録のために一時的に欠落した動画信号を補間する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1から図8は本発明の一実施形態を示したものであり、図1は本実施形態の画像再生装置としてのランダムアクセスディスク装置の構成を示すブロック図である。

【0013】画像記録媒体たる光ディスク1には、動画がMPEG(Moving Picture Coding Experts Group)の圧縮方式により、また静止面がJPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)の圧縮方式により、それぞれ記録されている。

【0014】光源2は、上記光ディスク1に記録されている画像情報を読み出すためのものであり、半導体レーザー等が用いられている。

【0015】この光源2から出射された光ビームは、ビームスプリッタ3により曲折されて光ディスク1に照射され、該光ディスク1上に記録されている凸凹状のビットにより反射される。

【0016】この反射光はピックアップ手段たる受光素子4に入射されて、反射光量の変化を検出される。こうして読み出された画像情報は、信号増幅器5によって増幅された後に、復調器6によって、符号変調された情報から元の信号配列に復元される。

【0017】復調後の画像情報は、誤り訂正部7に入力

されて、符号の中に組み込まれた誤り訂正信号により誤り検出、訂正処理がなされ、判別手段であり評価手段を兼ねた動画・静止面判別部11へ入力される。

【0018】この動画・静止面判別部11においては、画像情報のヘッダに記録されているデータから、読み込まれた画像情報が動画であるかあるいは静止面であるかの判別を行うとともに、記録時に時系列的なつながりがあるか否かの評価を行う。

【0019】読み込まれた画像情報が動画であってMP EGによる画像圧縮がかけられている場合は、その画像情報を動画伸長部8に入力して、画像伸長処理を施し動画を復元する。

【0020】また、読み込まれた画像情報が静止面であってJPEGによる画像圧縮がかけられている場合は、その画像情報を静止面伸長部9に入力して、画像伸長処理を施して静止面を復元し、出力されるようになってい

る。

【0021】上記動画伸長部8の動画出力は、スイッチ12を介して出力されるようになっている。このスイッチ12は、動画を再生している最中はA側、つまり動画伸長部8側を選択しているが、動画と時系列的なつながりのある静止面が読み込まれた場合には、B側を選択して補間手段たる補間処理部10からの画像に切り換えるようになっている。

【0022】この補間処理部10には、上記動画伸長部8および静止面伸長部9から動画情報および静止面情報がそれぞれ入力されるようになっている。そして、この補間処理部10において必要な処理を行った後に、上記スイッチ12のB側に出力するようになっている。

【0023】この補間処理部10の詳細を、図2を参照して説明する。

【0024】上記動画伸長部8の出力は、2分されて一方が第1フィールドメモリ10aに、他方が第2フィールドメモリ10bに入力されるようになっている。上記第1フィールドメモリ10aの出力はスイッチ10eの第1入力端に、また上記第2フィールドメモリ10bの出力はスイッチ10eの第2入力端にそれぞれ入力されて、いずれか一方を選択されて、画像位置補正部10fを介して上記スイッチ12へ出力される。

【0025】また、上記第1フィールドメモリ10aの出力と第2フィールドメモリ10bの出力は、演算手段たる動き量演算部10dに入力されるようになっていて、また、動画伸長部8からの出力が、該第2フィールドメモリ10bを介することなく、動き量演算部10dに入力されることもできる。

【0026】この動き量演算部10dには、さらに、上記静止面伸長部9からの出力が、直接、あるいは第3フィールドメモリ10cを介して入力される。そして、この動き量演算部10dの出力は、上記画像位置補正部10fに入力されるようになっている。

50

(4)

特開平9-65290

5

【0027】次に、このような補間処理部10の作用を、上記図2および図3を参照して説明する。図3は光ディスク1の記録状態の一例を示したブロック図である。

【0028】I1～B9まで動画を記録した後に、I3で静止画をスナップショットし、その後I4から再び動画の記録を行った場合を示したものである。

【0029】図3中“I (Intra-Picture)”は、面内符号による画像圧縮、“B (Bidirectionally predictive-Picture)”および“P (Predictive-Picture)”は、予測符号による画像圧縮である。また、B9～I4の間の期間tは、静止画I3の情報を記録している間に生じた動画間の不連続期間である。

【0030】図2において、第1フィールドメモリ10aは、スナップショットされた静止画I3の直前の画面符号画像I2を取り込む。

【0031】次に、静止画I3は、第8フィールドメモリ10cに取り込まれると同時に動き量演算部10dへ入力されて、第1フィールドメモリ10aの画面符号画像I2との間で互いの動き量が求められる。

【0032】算出された動き量は、画像位置補正部10fへ補正係数として入力される。このときに、スイッチ10eは“1”すなわち第1フィールドメモリ10a側が選択されて、画面符号画像I2に対して画像位置補正が行われる。

【0033】静止画I3が第3フィールドメモリ10cへ取り込まれた後に、動画伸長部8から面内符号画像I4が第2フィールドメモリ10bへ入力される。このとき同時に、面内符号画像I4は動き量演算部10dにも入力されて、この面内符号画像I4と第3フィールドメモリ10cの静止画I3の間で、上述と同様にして互いの動き量が求められる。

【0034】算出された動き量は、上述と同様に、補正係数として画像位置補正部10fへ入力されて、面内符号画像I4に対する画像位置補正が行われる。このときに、スイッチ10eは“2”すなわち第2フィールドメモリ10b側が選択されて、静止画I3に対する画像位置補正が行われる。

【0035】このようにして、補間処理部10における処理が完了し、スイッチ12は再び第1フィールドメモリ10a側を選択して、動画の再生を行う。

【0036】このような実施形態によれば、動画伸長後の面内符号画像と静止画伸長後の画像とから、静止画ス

6

ナップショット時に発生する動画間の不連続期間を補間することにより、静止画前後の動画間を連続的に再現することが可能となって、見易い画像を得ることができる。

【0037】【付記】以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0038】(1) 動画情報と、静止画情報とを選択的に読み出すためのピックアップ部と、上記読み出した信号を増幅する増幅器と、上記読み出した信号に含まれる符号変調された情報を復調する復調器と、上記復調された情報に含まれる誤り訂正信号により誤りのない信号を復元する誤り訂正部と、連続する再生画像信号の時系列的な相関関係を評価する処理回路部と、静止画情報とその前後の動画情報との間に時系列的相関があるとき、静止画情報の記録中に欠落した動画情報を補間する補間手段とを具備したことを特徴とするランダムアクセスディスク装置。

【0039】(2) 時系列的相関があるとき、上記静止画と動画情報の間で補間処理を行うことを特徴とする上記(1)に記載のランダムアクセスディスク装置。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように本発明の画像再生装置によれば、静止画信号の直前、直後に生じる動画信号の不連続性を緩和して見易い画像とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の画像再生装置としてのランダムアクセスディスク装置を示すブロック図。

【図2】上記実施形態の補間処理部のより詳細な構成を示すブロック図。

【図3】上記実施形態の光ディスクの記録状態の一例を示したブロック図。

【符号の説明】

1…光ディスク (画像記録媒体)

4…受光素子 (ピックアップ手段)

10…補間処理部 (補間手段)

10a…第1フィールドメモリ

10b…第2フィールドメモリ

10c…第3フィールドメモリ

10d…動き量演算部 (演算手段)

10f…画像位置補正部

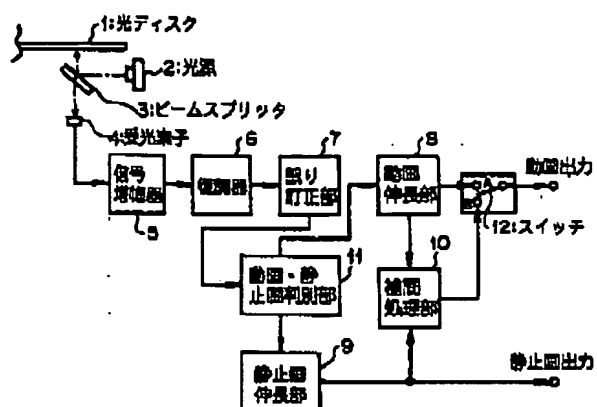
11…動画・静止画判別部 (判別手段、評価手段)

40

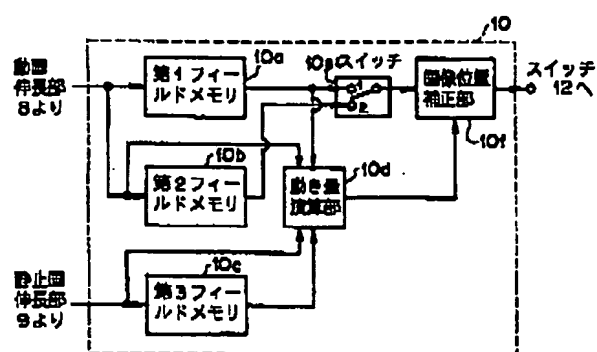
(5)

特開平9-65290

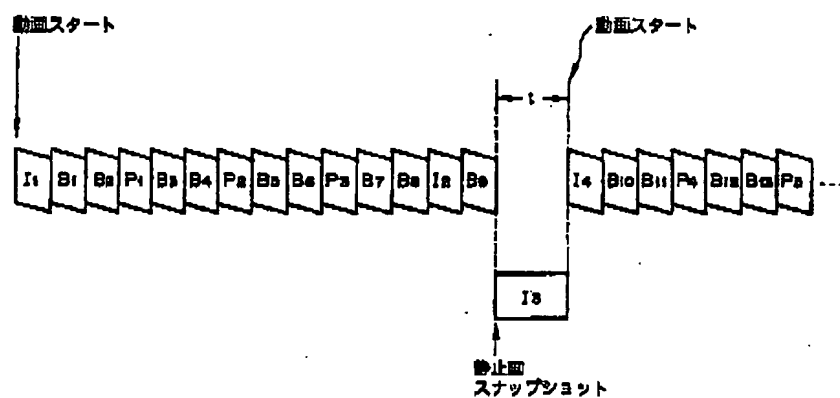
【圖 1】



【图 2】



【例 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.